

Japan Utility Model Publication No. 52-014775

Title : Electric cleaner

Applicant : SANYO Electric Co., Ltd.

Application No. : Sho 50-101012

Date of Application : July 18, 1975

#### Claim

An electric cleaner comprising a blower casing having a dust collecting casing of dual tubular shape each forming an inner dust chamber and an outer dust chamber, a hollow inner cover overlain on the upper part of the dust collecting casing, and a blower casing overlain on the upper portion of the inner cover, wherein the dust collecting casing includes an air suction tube connecting the inner dust chamber to the outside and having an exit hole formed in an inner circumferential direction of the inner dust chamber, and the inner cover includes a cyclone guide tube vertically formed downward around the inner dust chamber, and a plurality of small cyclones which separate and drop dust from the air incoming through the cyclone guide tube, with discharge pipes of the small cyclones being open to the suctioning part of the blower casing.



(¥3,000.00)

(¥3,000.00) 実用新案登録願(21)

昭和50年7月18日

特許庁長官 殿



1. 考案の名称 デンキソウジキ  
電 気 掃 除 機

2. 考 案 者

モリノチシケイハンホンダヨリ チウメ バンチ  
住 所 守口市京阪本通2丁目18番地

サンヨーデンキ  
三 洋 電 機 株 式 会 社 内

タカハシカズマサ  
氏 名 高 橋 和 喜

3. 実用新案登録出願人

住 所 守口市京阪本通2丁目18番地

名 称 (188) 三 洋 電 機 株 式 会 社

代 表 者 井 植

連絡先：電話(東京) 835-1111 特許部駐在 鎌田

4. 添付書類の目録

- |     |         |     |
|-----|---------|-----|
| (1) | 明 細 書   | 1 通 |
| (2) | 図 面     | 1 通 |
| (3) | 願 書 副 本 | 1 通 |

方 式 査 査



50-101012

## 明 細 書

## 1. 考案の名称 電気掃除機

## 2. 実用新案登録請求の範囲

内側集塵室と外側集塵室を設けた二重筒状の集塵ケースと、前記集塵ケースの上に重ねられる中空中蓋と、前記中蓋の上に重ねられる送風機ケースとを備え、前記集塵ケースには、外部から前記内側集塵室内に連通し、且つ内側集塵室の内周接線方向に吹出口を形設した吸気管を設け、前記中蓋には、前記内側集塵室の中心に垂下する旋回案内筒と、前記外側集塵室内に垂下し、前記旋回案内筒を通じて吸引した空気から塵埃を分離落せしめる複数の小サイクロンを形設すると共に、前記小サイクロンの排気管を前記送風機ケースの吸込側に開口せしめてなる電気掃除機。

## 8. 考案の詳細な説明

本考案は塵埃捕捉手段として二重サイクロンを使用した電気掃除機に関する。二重サイクロン装置を使用するとなると、どうしても掃除機が徒らに大型化することになりがちだが、本考案はそれ

## 公開実用 昭和52-14775

2

をきわめてコンパクトな形にまとめたものである。

以下本考案の一実施例を図面に従つて説明する。

電気掃除機(1)は、上面が開口したバケツ型集塵ケース(2)を有する。集塵ケース(2)は、大径の缶(3)と、その中心に溶接固定した小径の缶(4)により、二重筒状に構成されていて、缶(4)の内側が内側集塵室(5)、缶(3)と缶(4)の間が外側集塵室(6)となつてゐる。(7)は缶(3)(4)の上方寄りの部分を通る吸気管で、外部と内側集塵室(5)を連通し、且つこれに適宜吸塵ホースが接続されるものである。内側集塵室(5)の内壁には吸気管(7)の管端を覆う如くカを覆い、このカバー(8)パー(8)は内側集塵室(5)の内周接線方向に吹出口(9)を形成している。また缶(4)の上縁にはパッキング(10)が装着されている。

(11)は集塵ケース(2)の上に重ねられる中空中蓋で、複数のねじ(12)によつて結合された底板(13)と天板(14)からなる。底板(13)の周縁にはパッキング(15)が巻きつけられ、その上面には天板(14)の周縁が密着して底板(13)と天板(14)の周縁間が気密にシールされると共に、パッキング(15)の下面は缶(3)の周縁に形設

十一字挿入

したフランジ部(4)に密着し、外側集塵室(6)を外界から隔離する役目とする。また前記パッキング(4)は底板(3)の下面に密着し、これにより内側集塵室(5)と外側集塵室(6)の間もシールされる。而して底板(3)には内側集塵室(5)の中心に垂下する旋回案内筒(1)が形設されている。旋回案内筒(1)は内側集塵室(5)の高さの中ほどまで届き、その下端には円錐形の目の粗しいフィルター(2)が張架されている。また底板(3)の周縁部には、外側集塵室(6)内に垂下すると共に上端は天板(4)の下面に連するサイクロン筒(9)が多数円周上に配列されて形設されている。排気管(7)が位置する箇所にはサイクロン管(9)は形設しない。他方天板(4)からは各サイクロン管(9)と一対一の関係で、サイクロン管(9)の中に垂下する排気管(8)を形設する。排気管(8)は天板(4)の上面に開口し、サイクロン管(9)と共に小サイクロン(10)を構成している。中蓋(11)の内部には、小サイクロン(10)の内周接線方向に空気を吹き込むための案内通路(12)が個々の小サイクロン(10)について設けられている。案内通路(12)を構成する壁は、図示の実施例では底

一字抹消

一字挿入

一字挿入

**公開実用 昭和52—14775**

板03から立ち上がり成型されているが、天板04に垂下成型しても勿論かまわない。

図は中蓋09の上に重ねられる送風機ケースで、中蓋09の外側にかぶさりパッキング05にて支えられる逆皿形の底板04と、底板24に固定されたドーム06とが主たる外殻を構成している。ドーム06の中には電動送風機07が上下のクッション08により吸込側を下にして支持されており底板24には電動送風機07の吸込側に通じる通風口04が設けられている。またドーム06の周囲には複数個の排気口04が開設されている。図はドーム06の周囲を包む筒状の排気フィルターで、これは例えば発泡ポリウレタンで形成され、ドーム06の上面に複数個のねじ07で固定されたドーナツ形端板07により、上方への抜け止めがなされている。そして送風機ケース04と集塵ケース(2)は、第8図に示す如き複数個のクランプ04で結合される。

次に作用を説明する。吸気管(7)に適宜吸塵ホースを接続し、電動送風機07の運転を開始すると、吸気管(7)を通じて外部から空気が吸引され、吹

5

出口(9)から内側集塵室(5)の内周接線方向に空気が吹き出される。吹き出された空気は旋回案内筒(1)の周囲を旋回する。旋回案内筒(1)は缶(4)と共に一個の大きなサイクロンを構成しているものであり、空気に含まれた塵埃は沈下して内側集塵室(5)の底に溜る。空気は旋回案内筒(1)を通じて中蓋(11)の中へ抜けるが、途中にあるフィルター(10)により、まだ空気に含まれていた塵埃の内のいくらが捕捉される。中蓋(11)の中に流入した空気は案内通路(12)を通じて個々の小サイクロン(14)へと分配され、そこでもう一度塵埃を遠心分離される。ここでは比較的粒径の小さい塵埃まで分離され、分離された塵埃はサイクロン管(14)の下端から外側集塵室(6)の底に落下する。空気は排気管(15)を通じ中蓋(11)の上面に抜け、電動送風機(16)に吸い込まれ、電動送風機(16)から排気口(17)及び排気フィルター(18)を経て機外に排出される。排気の中に僅か含まれていた塵埃も、排気フィルター(18)であらまし濾過され、外に出る時は高度に清浄化されている。集塵ケース(2)内の塵埃を捨てる時は、送風機ケース(16)及び中蓋(11)を

取り外せば良い。なお送風機ケース4と中蓋11は、一体的に結合することも可能である。

このように本考案は、二重サイクロンで塵埃の大部分を捕捉しようとするものであるが、その二重サイクロンの構成の仕方として、内外二重の集塵室を有する集塵ケース上に中空中蓋を介して送風機ケースを重ね、その中空中蓋に、前記内側集塵室内に垂下して一箇の大きなサイクロンを構成する旋回案内筒と、前記外側集塵室内に垂下して前記旋回案内筒から吸い込まれた空気をもう一箇速心分離にかける複数の小サイクロンを形設した構造であるから、第一段及び第二段のサイクロンとそれを連絡する通路とを一箇の中蓋により構成でき、構造簡単であると共に、第一段サイクロンの周囲を第2段サイクロンがとり巻く構造のため全体をコンパクトにまとめることができ、実用的効果大である。

#### 4. 図面の簡単な説明

図面は本考案電気掃除機の一実施例を示し、第1図は縦断面図、第2図は第1図のA-A断面図、



第 8 図は第 1 図の B - B 断面図である。

(2)…集塵ケース、(5)…内側集塵室、(6)…外側集塵室、(7)…吸気管、(9)…吹出口、(11)…中空中蓋、(12)…旋回案内筒、(13)…小サイクロン、(14)…排気管、(15)…送風機ケース。

実用新案登録出願人

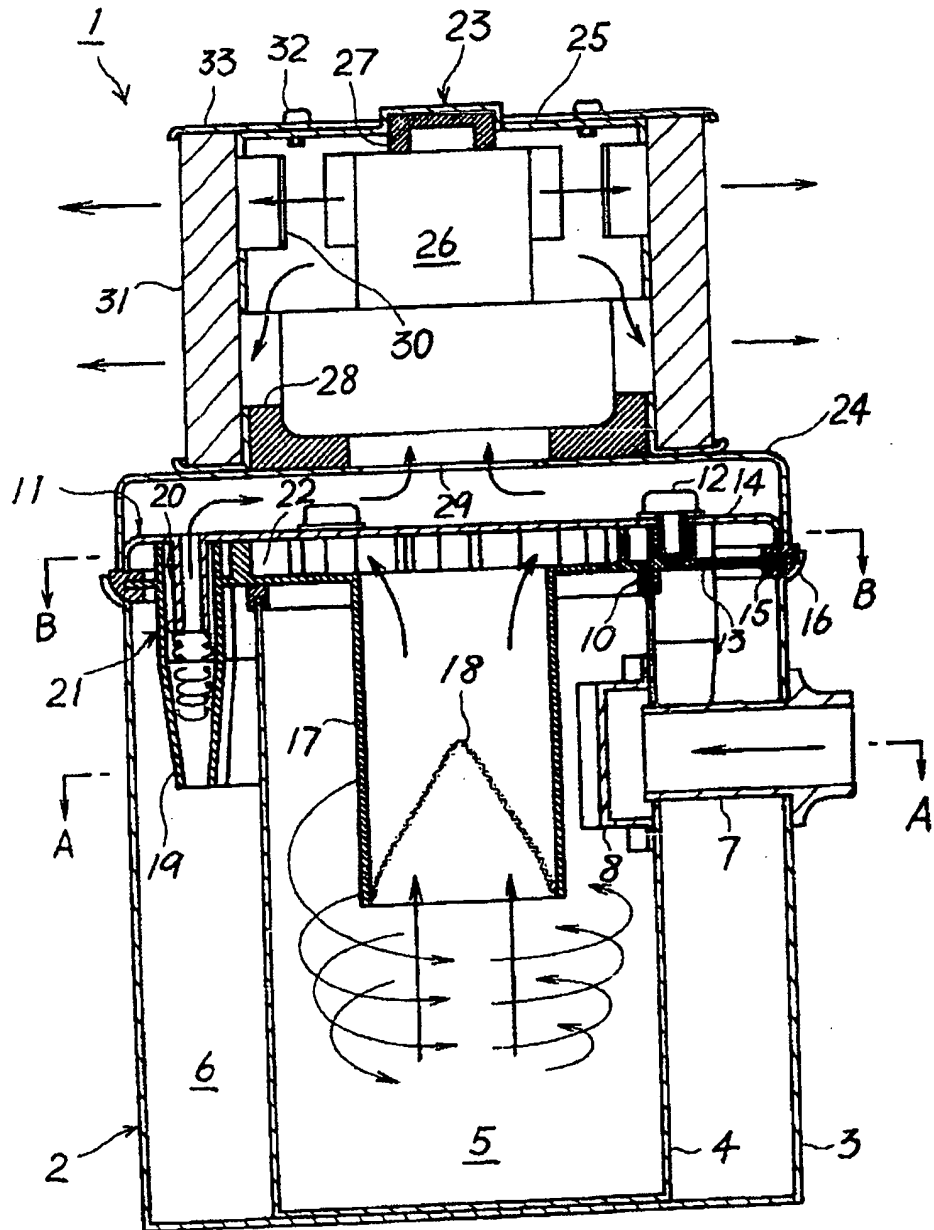
三 洋 電 機 株 式 会 社

代表者 井 植

監

# 公開実用 昭和52-14775

第1図

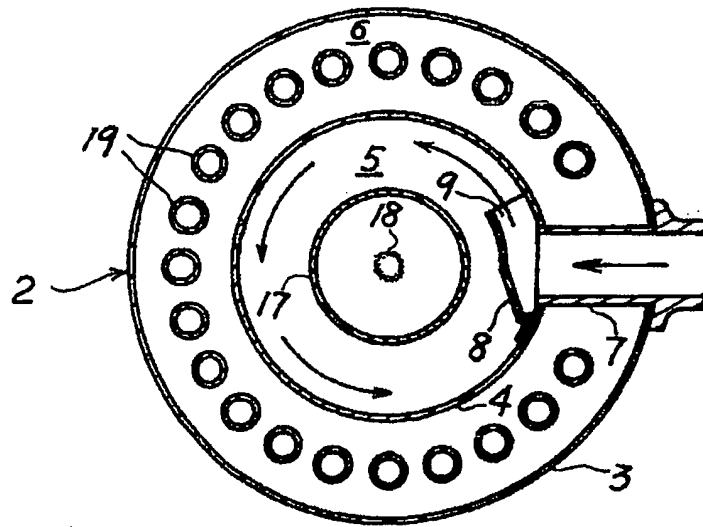


14775 1/2

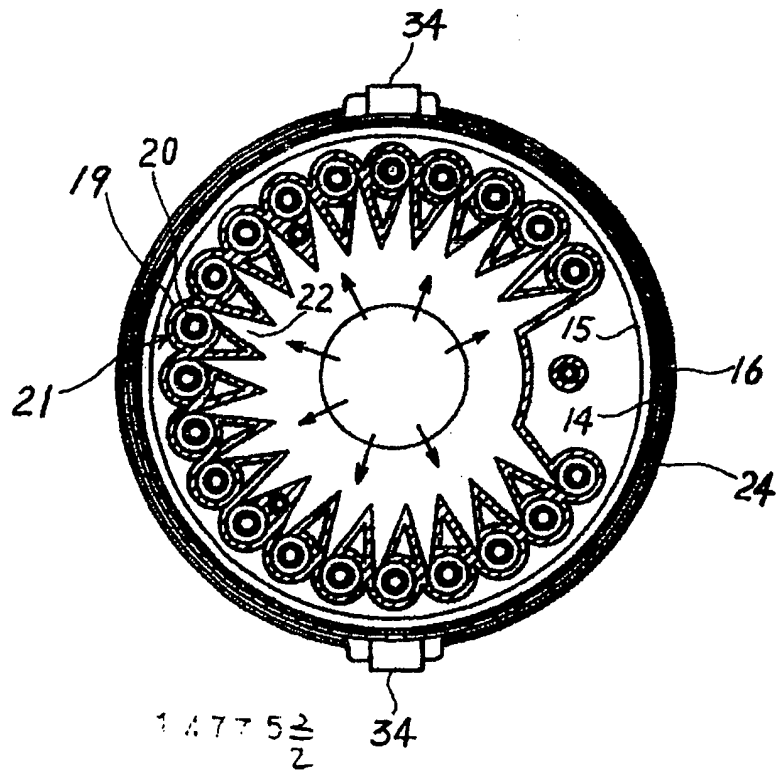
実用新案登録出願人 三洋電機株式会社

代表者 井 植 薫

第2図



第3図



147752  
2

實用新案登録出願、三洋電機株式会社

代表者 井 植

兼



(¥1,500.00)

(¥3,000.00) 実用新案登録願(21)

昭和50年7月18日

特許庁長官 殿



1. 考案の名称 デンキソウジキ  
電 気 掃 除 機

2. 考 案 者

モリブチシケイハンホンダヨリ チョウノ  
住 所 守口市京阪本通2丁目18番地

サンヨーデンキ  
三 洋 電 機 株 式 会 社 内

タカハシカズヨシ  
氏 名 高 橋 和 喜

3. 実用新案登録出願人

住 所 守口市京阪本通2丁目18番地

名 称 (188) 三 洋 電 機 株 式 会 社

代 表 者 井 植 雄

連絡先：電話(東京)835-1111 特許部駐在 鎌田

4. 添付書類の目録

- |     |         |     |
|-----|---------|-----|
| (1) | 明 細 書   | 1 通 |
| (2) | 図 面     | 1 通 |
| (3) | 願 書 副 本 | 1 通 |

方 式  
特 査



50-101012

## 明 細 書

### 1. 考案の名称 電気掃除機

### 2. 実用新案登録請求の範囲

内側集塵室と外側集塵室を設けた二重筒状の集塵ケースと、前記集塵ケースの上に重ねられる中空中蓋と、前記中蓋の上に重ねられる送風機ケースとを備え、前記集塵ケースには、外部から前記内側集塵室内に連通し、且つ内側集塵室の内周接線方向に吹出口を形設した吸気管を設け、前記中蓋には、前記内側集塵室の中心に垂下する旋回案内筒と、前記外側集塵室内に垂下し、前記旋回案内筒を通じて吸引した空気から塵埃を分離落下降せしめる複数の小サイクロンを形設すると共に、前記小サイクロンの排気管を前記送風機ケースの吸込側に開口せしめてなる電気掃除機。

### 8. 考案の詳細な説明

本考案は塵埃捕捉手段として二重サイクロンを使用した電気掃除機に関する。二重サイクロン装置を使用するとなると、どうしても掃除機が徒らに大型化することになりがちだが、本考案はそれ

## 公開実用 昭和52-14775

2

をきわめてコンパクトな形にまとめたものである。

以下本考案の一実施例を図面に従つて説明する。

電気掃除機(1)は、上面が開口したバケツ型集塵ケース(2)を有する。集塵ケース(2)は、大径の缶(3)と、その中心に溶接固定した小径の缶(4)により、二重筒状に構成されていて、缶(4)の内筒が内側集塵室(5)、缶(3)と缶(4)の間が外側集塵室(6)となつてゐる。(7)は缶(3)(4)の上方寄り部分を貫通する吸気管で、外部と内側集塵室(5)を連通し、且つこれに適宜吸塵ホースが接続されるものである。内側集塵室(5)の内壁には吸気管(7)の管端を覆う如くカバ-(このカバ-は)(8)は内側集塵室(5)の内周縁部方向に吹出口(9)を形成している。また缶(4)の上縁にはパッキン(10)が装着されている。

(11)は集塵ケース(2)の上に重ねられる中空中蓋で、複数のねじ(12)によつて結合された底板(13)と天板(14)からなる。底板(13)の周縁にはパッキン(15)が巻きつけられ、その上面には天板(14)の周縁が密着して底板(13)と天板(14)の周縁間が気密にシールされると共に、パッキン(15)の下面は缶(3)の周縁に形設

十一字種火

したフランジ部(4)に密着し、外側集塵室(6)を外界から隔離する役目とする。また前記パッキング(4)は底板(4)の下面に密着し、これにより内側集塵室(5)と外側集塵室(6)の間もシールされる。而して底板(4)には内側集塵室(5)の中心に垂下する旋回案内筒(4)が形設されている。旋回案内筒(4)は内側集塵室(5)の高さの中ほどまで届き、その下端には円錐形の目の粗しいフィルター(4)が張架されている。また底板(4)の周縁部には、外側集塵室(6)内に垂下すると共に上端は天板(4)の下面に達するサイクロン筒(4)が多数円周上に配列されて形設されている。吸気管(7)が位置する個所にはサイクロン管(4)は形設しない。他方天板(4)からは各サイクロン管(4)と一対一の関係で、サイクロン管(4)の中に垂下する排気管(4)を形設する。排気管(4)は天板(4)の上面に開口し、サイクロン管(4)と共に小サイクロン(4)を構成している。中蓋(4)の内部には、小サイクロン(4)の内周接線方向に空気を吹き込むための案内通路(4)が個々の小サイクロン(4)について設けられている。案内通路(4)を構成する壁は、図示の実施例では底

一字抹消

一字挿入

**公開実用 昭和52-14775**

板13から立ち上がり成型されているが、天板14に垂下成型しても勿論かまわない。

図は中蓋11の上に重ねられる送風機ケースで、中蓋11の外側にかぶさりパッキング15にて支えられる逆皿形の底板14と、底板24に固定されたドーム16とが主たる外殻を構成している。ドーム16の中には電動送風機17が上下のクッション18,19により吸込側を下にして支持されており底板24には電動送風機17の吸込側に通じる通風口20が設けられている。またドーム16の周囲には複数個の排気口21が開設されている。図はドーム16の周囲を包む筒状の排気フィルターで、これは例えば発泡ポリウレタンで形成され、ドーム16の上面に複数個のねじ22で固定されたドーナツ形端板23により、上方への抜け止めがなされている。そして送風機ケース12と集塵ケース13は、第8図に示す如き複数個のクランプ24で結合される。

次に作用を説明する。吸気管(7)に適宜吸塵ホースを接続し、電動送風機17の運転を開始すると、吸気管(7)を通じて外部から空気が吸引され、吹



出口(9)から内側集塵室(5)の内周接線方向に空気が吹き出される。吹き出された空気は旋回案内筒(4)の周囲を旋回する。旋回案内筒(4)は缶(4)と共に一個の大きなサイクロンを構成しているものであり、空気に含まれた塵埃は沈下して内側集塵室(5)の底に溜る。空気は旋回案内筒(4)を通じて中蓋(11)の中へ抜けるが、途中にあるフィルター(10)により、まだ空気に含まれていた塵埃の内のいくらが捕捉される。中蓋(11)の中に流入した空気は案内通路(12)を通じて個々の小サイクロン(13)へと分配され、そこでもう一度塵埃を遠心分離される。ここでは比較的粒径の小さい塵埃まで分離され、分離された塵埃はサイクロン管(13)の下端から外側集塵室(6)の底に落下する。空気は排気管(14)を通じ中蓋(11)の上面に抜け、電動送風機(15)に吸い込まれ、電動送風機(15)から排気口(16)及び排気フィルター(17)を経て機外に排出される。排気の中に僅か含まれていた塵埃も、排気フィルター(17)であらまし濾過され、外に出る時は高度に清浄化されている。集塵ケース(2)内の塵埃を捨てる時は、送風機ケース(15)及び中蓋(11)を

取り外せば良い。なお送風機ケース4と中蓋1は、一体的に結合することも可能である。

このように本考案は、二重サイクロンで塵埃の大部分を捕捉しようとするものであるが、その二重サイクロンの構成の仕方として、内外二重の集塵室を有する集塵ケース上に中空中蓋を介して送風機ケースを重ね、その中空中蓋に、前記内側集塵室内に垂下して一箇の大きなサイクロンを構成する旋回案内筒と、前記外側集塵室内に垂下して前記旋回案内筒から吸い込まれた空気をもう一箇速心分離にかける複数の小サイクロンを形設した構造であるから、第一段及び第二段のサイクロンとそれを連絡する通路とを一箇の中蓋により構成でき、構造簡単であると共に、第一段サイクロンの周囲を第2段サイクロンがとり巻く構造のため全体をコンパクトにまとめることができ、実用的効果大である。

#### 4. 図面の簡単な説明

図面は本考案電気掃除機の一実施例を示し、第1図は縦断面図、第2図は第1図のA-A断面図、

第 8 図は第 1 図の B - B 断面図である。

(2)…集塵ケース、(5)…内側集塵室、(6)…外側集塵室、(7)…吸気管、(9)…吹出口、(11)…中空中盤、(12)…旋回案内筒、(13)…小サイクロン、(14)…排気管、(15)…送風機ケース。

実用新案登録出願人

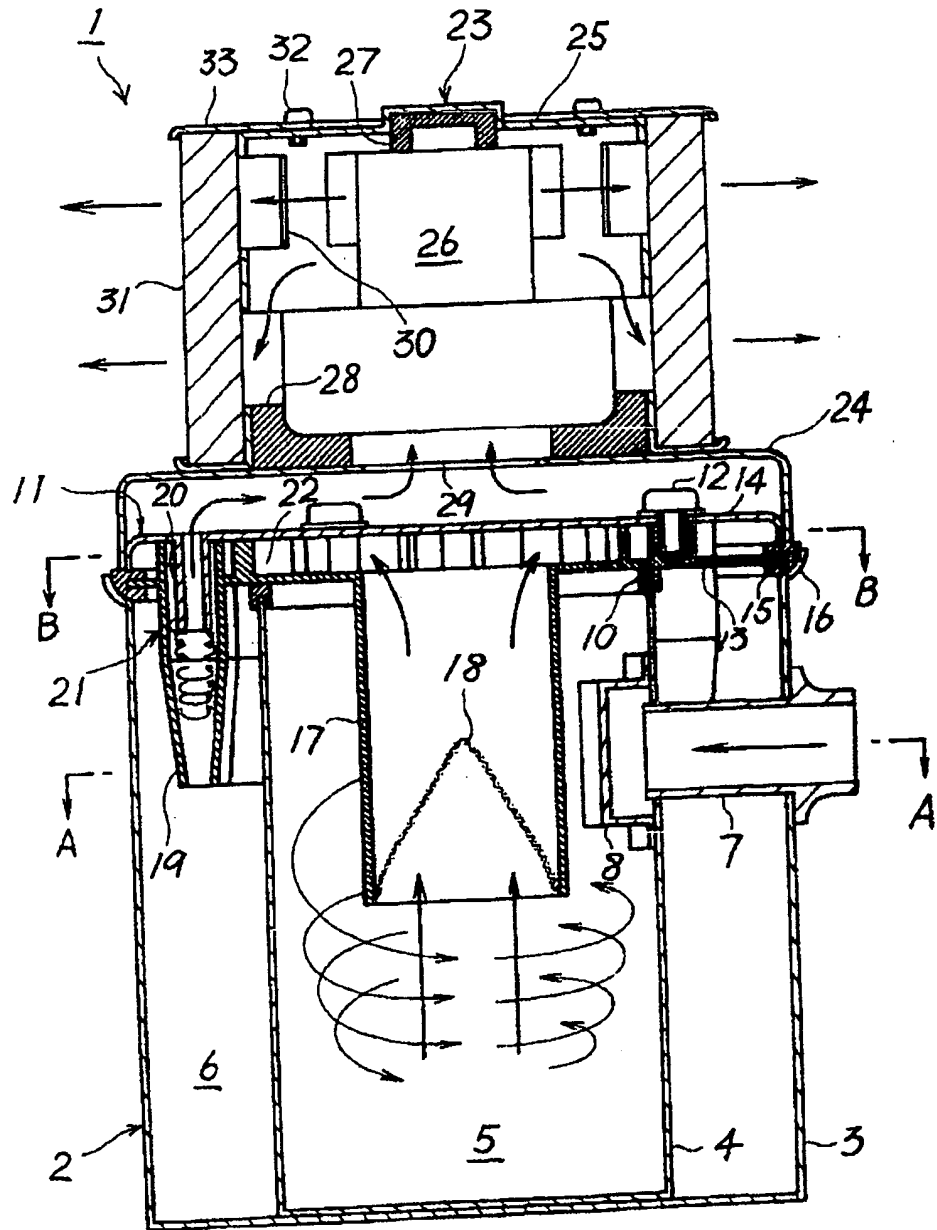
三 洋 電 機 株 式 会 社

代 表 者 井 植

鑑

# 公開実用 昭和52-14775

第1図

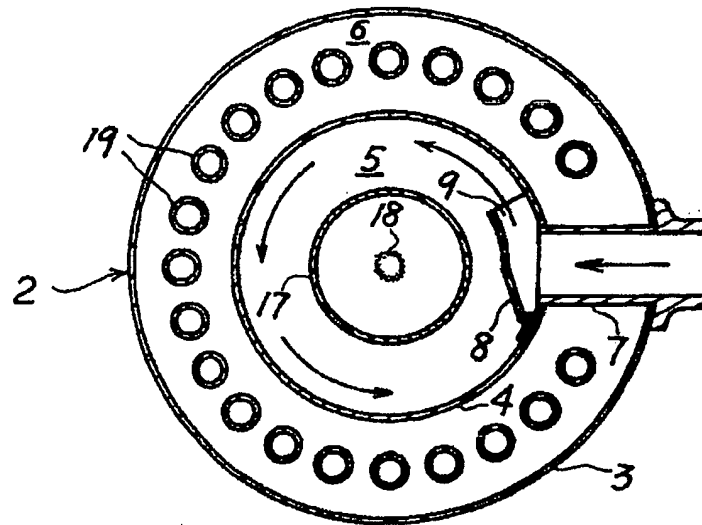


14775/2

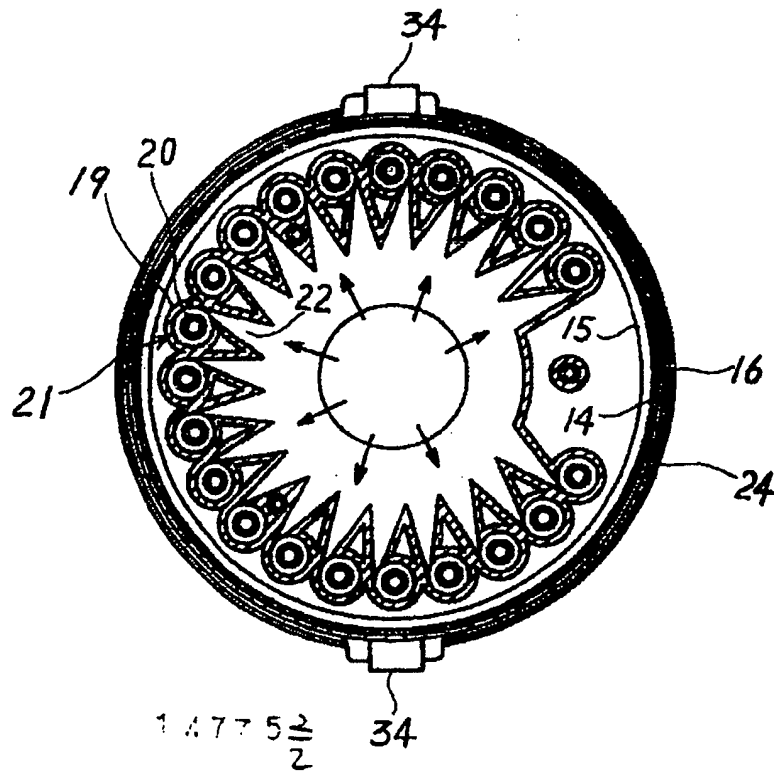
実用新案登録出願人 三洋電機株式会社

代表者 井 植 薫

第2図



第3図



實用新案登録出願 三洋電機株式会社

代表者 井 植

蕭